

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55-147600

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 11 D 3/14  
3/20

識別記号  
C E C

庁内整理番号  
7419-4H  
7419-4H

⑭ 公開 昭和55年(1980)11月17日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 4 頁)

⑮ 浴室用洗浄剤

丁目11番地サンポール株式会社  
内

⑯ 特 願 昭54-55892

⑰ 発 明 者 勝誠一

⑱ 出 願 昭54(1979)5月8日

東京都千代田区神田佐久間町1

⑲ 発 明 者 望月温

丁目11番地サンポール株式会社  
内

東京都千代田区神田佐久間町1  
丁目11番地サンポール株式会社  
内

⑳ 出 願 人 サンポール株式会社

東京都千代田区神田佐久間町1

㉑ 発 明 者 田中多美穂

丁目11番地

東京都千代田区神田佐久間町1

㉒ 代 理 人 弁理士 松田誠次郎

明 細 書

発明の名称 浴室用酸性洗剤

特許請求の範囲

ヒドロキシカルボン酸及び界面活性剤を化学的洗浄成分とし、又酸性条件下で安定な水不溶性無機物を研磨成分として含有し、且つ溶液のPHを2乃至5の範囲に設定した事を特徴とした浴室用酸性洗剤。

発明の詳細な説明

本発明は浴室内の浴槽やタイル等の硬質物体の表面を洗浄する洗剤に関するものである。

周知される如く、浴室内の上記物体表面に附着する石鹸カスや人体の油脂成分、及び硬水による沈着成分等の汚れは、台所の汚染物質と異なると、従来においては酸性タイプの液体洗剤かアルカリ性タイプのクレンザーが使用されている。

しかしながら、酸性の液体洗剤は、洗浄力が弱いと云う欠点がある他、使用時に汚れを溶解しながら

ら流れするため被洗浄面に細目が出て外観を損じると云う欠点があり、これに対し、アルカリ性のクレンザーは、洗浄力において良好であるが、クレンザーが粉末であるため使用し難い欠点があると共に粉末が飛散して使用者に刺激を与えたり、或は又研磨成分が被洗浄面を損傷する等の欠点があった。

本発明はこの様な欠点を一掃出来る浴室用洗剤を提供せんとするものである。

以下に本発明洗剤を説明すると、本発明洗剤は、化学的な洗浄成分としてのヒドロキシカルボン酸及び該ヒドロキシカルボン酸と洗浄時に相乗効果を発揮する界面活性剤並びに所望により添加する水溶性溶剤と、物理的な洗浄成分としての研磨剤と、この研磨剤を液中に懸濁させるための増粘剤とを含有し、上記研磨剤を酸性条件下で安定な水不溶性無機物から選ぶと共に溶液のPHを2乃至5の範囲に設定した事を特徴とするものである。本発明洗剤はこの様なものであるから、下配効果を有するものである。

洗浄成分として研磨剤が含有されているため、物理的洗浄作用を補われ、洗浄力が大きくなる。

洗浄成分としてヒドロキシカルボン酸が含有されているため、無機酸を使用した場合に比較して化学的洗浄力が大きいと共に、研磨剤による研磨作用とヒドロキシカルボン酸の溶解作用とが併用されるから、相乗効果が期待出来る。

研磨剤は界面活性剤によつて懸濁させる事が出来るが、特に懸濁用に増粘剤を混入すれば、これによつて研磨剤やヒドロキシカルボン酸を均一に分布出来ると共に滞留時間を延長する事が出来るから、使用し易い利益があると同時に洗浄効率が良くなる。

洗剤が液状タイプになるから、研磨剤が被洗浄面を傷つける事がなく又洗剤自体に粘着性があるため洗剤が流滴する事がなく従つて被洗浄面に錆目模様が現出する事もない。

溶液のPHを2乃至5にしたため、洗浄力が著しく良好となる。

これは後述の実験結果から得られた特性であり、

(3)

テルの磷酸エステルが好ましい。

この界面活性剤には必要に応じて陽イオン界面活性剤や両性界面活性剤を使用しても良く、これについて特に限定する必要はない。

水溶性溶剤としては、エチレングリコールモノアルキルエーテル等が好ましい。

物理的洗浄成分即ち研磨剤としては、酸性条件下で安定なものであれば良く、例えばメッシュ150-300程度の珪石粉末が良好である。

増粘剤としては、酸性条件下で安定な増粘性を有する増粘剤、例えばケルザン (KELZAN) や高分子量のポリオキシエチレンアルキルエーテル等を使用するか、或はこれらの増粘剤と無機系増粘剤例えばビーガム (VEEGUM) とを併用する事が好ましい。

続いて本洗剤の好ましい配合例を下記に示す。

ヒドロキシカルボン酸 1-3重量%

界面活性剤 2-4 %

(ポリオキシエチレンアルキルエーテル)

水溶性溶剤 2-4 %

(エチレングリコールモノアルキルエーテル)

(4)

特開昭55-147600(2)

本洗剤の組成物においては、PH領域がこの場合特に良好な結果が得られる。

即ち、従来の有機酸を用いた液状タイプの洗剤にあつては、PH領域を低く設定する事、換言すれば強酸を用いる事が良いとされていたが、本発明洗剤の実験によれば、本洗剤の望ましいPH領域は前述の如く2-5である事及び最も望ましいPH領域は3-4である事が確認された。

本発明洗剤の成分を下記に詳述する。

化学的洗浄成分としては、キレート性能を有するヒドロキシカルボン酸であり、特にリンゴ酸、クエン酸が望ましい。

界面活性剤としては、酸性溶液中で溶解度が高くしかも洗浄力を発揮する活性剤が望ましく、例えば非イオン界面活性剤としては、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミドの酸化エチレン付加物が好ましく、又陽イオン界面活性剤としては、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸、ポリオキシエチレンアルキルエー

(4)

研磨成分	3.0-6.0重量%
(珪石粉末)	
増粘剤	0.7-1.5 %
(ケルザンとビーガムの混合体)	
芳香料	微量
水	残分
PH	3-4
チクソトロピック指数	6.0 ± 0.5

以上の処において、増粘剤は使用しない場合もあるが、研磨成分の懸濁状態を良好に維持するため及び使用時の容易性等を考えると、溶液に或程度の粘度と流動性とが要望されるから、此等特性を増粘剤により附与する事が望ましい。

この様な好ましい流動性を有する粘度は、実験からみて5000cps-20000cps (B型回転粘度計ロータ№4, 回転数6rpm, 20℃で計測)程度であり、チクソトロピック指数で云えば4-7の範囲である。

続いて以下に実施例を示す。

(6)

# 実施例 1

代表的なヒドロキシカルボン酸であるクエン酸とリンゴ酸を使用して下記の2種の酸性液状クレンザーを配合製造した。

	試料 1	試料 2
クエン酸	3.0	
リンゴ酸		3.0
ポリオキシエチレンアルキルエーテル	4.0	4.0
エチレングリコールモノブチルエーテル	4.0	4.0
珪石粉末	30.0	30.0
ケルザン	0.5	0.5
ビーガム	1.0	1.0
香料	0.2	0.2
水	57.3	57.3
PH	4	4

以上の処でポリオキシエチレンアルキルエーテルはアルキル鎖長平均13、酸化エチレン付加モル数8であり、又PHは苛性ソーダ溶液を用いて4に調整した。

(7)

が確認された。

上記試料の増粘剤を量的に変えて、粘度とチクソトロピック指数を測定した結果、使用の容易度と安定性の点から最も良好な数値が粘度5,000~20,000cps、チクソトロピック指数4~7である事が判明した。

# 実施例 2

下記の4種の処方の酸性液状クレンザーを配合して、人工汚垢につきヒドロキシカルボン酸と無機酸との間で洗浄性能の比較を行った。

(但し配合比は重量%である。)

処 方

試料番号	A	B	C	D
クエン酸	1.0			
リンゴ酸		1.0		
塩酸(35%)			3.0	
スルファミン酸				1.0
ポリオキシエチレンアルキルエーテル	2.0	2.0	2.0	2.0
エチレングリコールモノブチルエーテル	2.0	2.0	2.0	2.0

(9)

特開昭55-147600(3)

この2種の試料を、家庭の主婦を対象として実際の浴槽について使用したところ、いずれも従来の洗剤に比較して良好な結果を得た。

まず、従来の酸性液状タイプの洗剤との比較は、従来の洗剤と試料1、2の洗剤を夫々同一量含浸させたスポンジを用い、これで被洗浄面を同一回数宛擦つて目視による判定を行った。

その結果、試料1、2の洗浄力が従来の洗剤に比較し格段と優れている事が確認された。

次に、上記試料1、2を従来のアルカリ性粉末クレンザーと比較した処、使い易さの点で試料1、2が格段と優れている事が実証された他、洗浄力においても劣るところがなかった。

この試料1、2の粘度はいずれも13,000cps (B型回転粘度計、ロータ№4、回転数6、20℃)であり、これについて回転数60における粘度を測定し、チクソトロピック指数を算出した処、いずれも数値6であつた。

この試料1、2は、45℃の温度雰囲気中で3ヶ月放置した後にも分離が認められず、安定である

(8)

試料番号	A	B	C	D
珪石粉末	30.0	30.0	30.0	30.0
ケルザン	0.5	0.5	0.5	0.5
ビーガム	1.0	1.0	1.0	1.0
水	63.5	63.5	61.5	63.5
計	100.0	100.0	100.0	100.0

上記ポリオキシエチレンアルキルエーテルはアルキル鎖長13、酸化エチレン付加モル数8であり又上記各試料は苛性ソーダ溶液を用いてPHを4に調整した。

人工汚垢と評価方法

ポリプロピレン製洗面器中に100°DHの硬水を入れ石鹼を使用して手を洗浄し、長期間熟成した汚垢板を使用し、ウオツシユアビリティテストを用いて洗剤液を含浸させたスポンジで同一回数こすり洗浄を行ない、洗浄後の効果を比較した。

その結果は下記の通りである。

結 果

ヒドロキシカルボン酸(試料A、B)と無機酸

00

(試料C, D)との間に有意差が認められいずれのヒドロキシカルボン酸も無機酸2種に比較して優れていた。

次いで実施例2の各試料を苛性ソーダ溶液と塩酸溶液でPH調整を行なつて、これを実施例2による人工汚垢について使用し、以つて各試料の洗浄試験を行なつた結果、図示のような結果を得た。尚添付図表は、実施例2に示す各試料A, B, C, Dの洗浄効率とPHの関係を示すもので、図中A, B, C, Dは夫々試料番号である。

そして又、図に示す洗浄効率は汚垢板に付着した汚垢の重量変化により求めた数値である。

上記図表によつて、ヒドロキシカルボン酸を用いた試料A, Bは、無機酸を用いた試料C, Dより洗浄性能が良好である事、及び試料A, Bの洗浄性能がPH2~5の領域で特に優れている事が明らかである。

この現象が何に由来するか明らかではないが、含有されるヒドロキシカルボン酸のPHに対する洗浄作用の相関関係があるのではないかと推考され

る。

本発明洗剤は上述の如きものであるから、浴室用洗剤として特に効果が大きいものである。

図面の簡単な説明

添付図面は本発明洗剤と無機酸の洗剤との洗浄性能を示す図表である。

特許出願人 サンポール株式会社

代理人 松田 誠 次 郎

